

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3344 197 A1

⑤① Int. Cl. 3:
F04D 13/08

②① Aktenzeichen: P 33 44 197.9
②② Anmeldetag: 7. 12. 83
②③ Offenlegungstag: 13. 6. 85

DE 3344 197 A1

⑦① Anmelder:
Blum, Albert, 5204 Lohmar, DE

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Behörden-eigentum

⑤④ Pumpenaggregat

Bei einem Tauchpumpenaggregat, das aus einem Elektromotor und einer damit gekoppelten Pumpe gebildet ist, die in einem gemeinsamen, in das Fördermedium eintauchbaren Gehäuse untergebracht sind, welches aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, ist vorgesehen, daß zumindest ein Gehäuseteil als auf das Gehäuse des Motors flüssigkeitsdicht aufsetzbare, insbesondere aufschiebbare Kammer ausgebildet ist, die als Raum zur Aufnahme sämtlicher Teile der elektrischen Installation des Aggregats einschließlich einer Steckkupplung für den Anschluß des Motors hergerichtet ist, und daß mit dem auf dem Motorgehäuse sitzenden Gehäuseteil andere Gehäuseteile, insbesondere das eigentliche Pumpengehäuse, verbindbar sind, die ihrerseits weitere Teile, insbesondere die Bodenplatte des Pumpengehäuses, tragen.

DE 3344 197 A1

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWALT DIPL.-ING. VIERKOTTER

HAUS DORP, 5204 LOHMAR 21

TELEFON: (02206) 2668 - TELEGRAMME: VIERPATENT LOHMAR

zugelassen auch beim Europäischen Patentamt

334419

6. Dezember 1933

B 832

Albert Blum, Lohmar (Rheinl.)

Pumpenaggregat

- - -

Patentansprüche

1. Tauchpumpenaggregat, das aus einem Elektromotor und einer damit gekoppelten Pumpe gebildet ist, die in einem gemeinsamen, in das Fördermedium eintauchbaren Gehäuse untergebracht sind, welches aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Gehäuseteil als auf das Gehäuse des Motors flüssigkeitsdicht aufsetzbare, insbesondere aufschieb-
bare Kammer ausgebildet ist, die als Raum zur Aufnahme sämtlicher Teile der elektrischen Installation des Aggregats einschließlich einer Steckkupplung für den Anschluß des Motors hergerichtet ist, und daß mit dem auf dem Motorgehäuse sitzenden Gehäuseteil andere Gehäuseteile, insbesondere das eigentliche Pumpengehäuse, verbindbar sind, die ihrerseits weitere Teile, insbesondere die Bodenplatte des Pumpengehäuses, tragen.

2. Tauchpumpenaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Motorgehäusen mit einem Umfangsflansch, einer Umfangsrippe oder dergleichen dieser bzw. diese bei der Verbindung von zwei Gehäuseteilen zwischen diesen eingeklemmt ist.

BAD ORIGINAL

3. Tauchpumpenaggregat nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch die Ausbildung des als Pumpengehäuse dienenden Gehäuseteils als zumindest einseitig offene prismatische Röhre, in deren offene Seite die Bodenplatte der Pumpe einsetzbar ist.

4. Tauchpumpenaggregat nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung des Randteils des Pumpengehäuses als Sieb, insbesondere aus schlitzförmigen Durchlaßöffnungen, die Bodenplatte bis in einen die Siebbreite übersteigenden Abstand in das Pumpengehäuse einschiebbar ist.

5. Tauchpumpenaggregat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch Halteelemente für die Bodenplatte der Pumpe und den Gehäuseboden, die sich in den Sieböffnungen abstützen, insbesondere in den Sieböffnungen festklemmbar sind.

BAD ORIGINAL

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Pumpenaggregat, das aus einem Elektromotor und einer damit gekoppelten Pumpe gebildet ist, die in einem gemeinsamen, in das Fördermedium eintauchbaren Gehäuse untergebracht sind, welches aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist.

Die Montage derartiger Pumpenaggregate ist sehr zeitaufwendig, weil nicht nur die Teile des Pumpenaggregats, insbesondere Motor, Pumpe und Gehäuseteile, zusammengesetzt und miteinander verbunden werden müssen, sondern dabei oder danach auch noch die elektrische Installation vorgenommen werden muß.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, durch zweckmäßige Gestaltung der Gehäuseteile und insbesondere durch Bildung von mit geringem Aufwand vormontierbaren Baugruppen den Zusammenbau derartiger Pumpenaggregate zu vereinfachen und zu verbilligen. Dieses Problem ist gemäß der Erfindung bei einem Pumpenaggregat der eingangs genannten Art, das aus einem Elektromotor und einer damit gekoppelten Pumpe gebildet ist, die in einem gemeinsamen, in das Fördermedium eintauchbaren Gehäuse untergebracht sind, welches aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, dadurch zu lösen, daß

zumindest ein Gehäuseteil als auf das Gehäuse des Motors flüssigkeitsdicht aufsetzbare, insbesondere aufschiebbare Kammer ausgebildet ist, die als Raum zur Aufnahme sämtlicher Teile der elektrischen Installation des Aggregats einschließlich einer Steckkupplung für den Anschluß des Motors hergerichtet ist, und daß mit dem auf dem Motorgehäuse sitzenden Gehäuseteil andere Gehäuseteile, und zwar in erster Linie das eigentliche Pumpengehäuse, verbindbar sind, die dann ihrerseits weitere Teile, und zwar insbesondere Baugruppen, wie die Bodenplatte des Pumpengehäuses, die gegebenenfalls mit dem Boden des Pumpengehäuses zu einem Ansaugraum der Pumpe begrenzenden Baugruppe zusammengefaßt sein kann, tragen können. Das Motorgehäuse dient so als Träger für das gesamte Pumpenaggregat.

Bei Verwendung von Antriebsmotoren, deren Motorgehäuse einen Umfangsflansch, eine Umfangsrippe oder dergleichen besitzt, kann dieser bzw. diese bei der Verbindung von zwei Gehäuseteilen zwischen diesen eingeklemmt werden. In der Regel wird man den Gehäuseteil mit der elektrischen Installation bis zum Anschlag an dem Motorgehäuseflansch über das Motorgehäuse schieben und dann den das Pumpengehäuse bildenden Gehäuseteil mit einem vorspringenden Rand von der gegenüberliegenden Seite gegen den Motorgehäuseflansch führen und mit dem anderen Gehäuseteil verbinden, insbesondere verschrauben. Der als Pumpengehäuse dienende Gehäuseteil kann zweckmäßig als einseitig offene prismatische Röhre ausgebildet sein, in deren offene Seite die Bodenplatte der Pumpe einsetzbar ist. Bildet man den Rand des als Pumpengehäuse dienenden Gehäuseteils als ein insbesondere aus schlitzförmigen Durchlaßöffnungen gebildetes Sieb aus, sollte die Bodenplatte bis in einen die Sieb-

breite übersteigenden Abstand in das Pumpengehäuse einschierbar sein. In einem solchen Fall kann man ferner Halteelemente für die Bodenplatte der Pumpe und den vorzugsweise damit zu einer Baugruppe zusammengefaßten Gehäuseboden vorsehen, die sich in den Sieböffnungen abstützen und insbesondere in den Sieböffnungen festklemmbar sind.

Die Erfindung soll nun an Hand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung mit den zum Verständnis wesentlichen Teilen dargestellt ist, näher erläutert werden.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist von einem Elektromotor 11 ausgegangen, der in einem Motorgehäuse aus zwei Motorgehäuseteilen untergebracht ist, die mit flanschartig abgewinkelten Rändern 111 aneinanderstossen und an diesen Rändern dicht miteinander verbunden, beispielsweise verschweißt sind. Aus dem Motorgehäuse 11 ragt am in der Zeichnung unteren Ende die Antriebswelle 112 heraus, auf der das Pumpenrad 12 befestigt ist. An dem in der Zeichnung oberen Ende des Motorgehäuses 11 ist der eine Teil 131 einer Steckverbindung 13 angeordnet, über die die Stromzufuhr zum Motor 11 erfolgt. Über das obere Motorende ist ein napfförmiges Gehäuseoberteil 14 des Motor-Pumpengehäuses, das eine flüssigkeitsdichte Kammer bildet, geschoben, das mit seinem flanschartigen, unteren Rand 141 auf der Motorgehäusewandung geführt ist. In dieser flüssigkeitsdicht ausgebildeten Kammer, in der die elektrische Stromzuführungsleitung 16 mündet, sind sämtliche Teile der elektrischen Installation des Pumpenaggregats, wie u.a. ein Phasenschieber-Kondensator 161 und das Gegenstück 132 zum Steckerkupplungsteil 131 untergebracht, die vormon-

tiert werden können, so daß durch das Aufschieben des Gehäuseoberteils 14 auch der elektrische Anschluß des Motors 11 erfolgt.

Das Gehäuseoberteil 14 legt sich mit seinem flanschartigen unteren Rand 141, an dem Gewindebolzen 142 rund um den Umfang in Abständen verteilt angeordnet sind, gegen den flanschartigen Rand 111 des Motorgehäuses 11. Eine Ringdichtung 143 sorgt für einen flüssigkeitsdichten Abschluß. Von der gegenüberliegenden Seite ist über das Motorgehäuse 11 ein im wesentlichen zylindrisches Gehäuse- teil 15 als Pumpengehäuse aufgesetzt, an dessen Anschluß- stutzen 151 die Druckleitung anschließbar ist. Auch dieses Gehäuseteil 15 besitzt einen flanschartigen Rand 152, mit dem es beim Aufsetzen auf dem Motorgehäuse 11 geführt ist und mit dem es gegen den Rand 141 des Gehäuseober- teils, vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer Dich- tung 153 durch Anziehen der Muttern 154 gespannt ist. Nach dem Anziehen dieser Muttern ist das Motorgehäuse 11 über seinen Flansch 111 fest zwischen den Gehäuseteilen 14 und 15 eingespannt. Die Fuge zwischen diesen beiden Gehäuseteilen ist durch einen Abdeckstreifen 144 abge- deckt.

In das untere Ende des Gehäuses 15 ist von unten die Bodenplatte der Pumpe eingesetzt, für die zwei Aus- führungsmöglichkeiten dargestellt sind. In der linken Zeichnungshälfte ist von einem Guß- oder Preßteil 171 ausgegangen, welches eine Umfangsnut besitzt, in der zur Abdichtung gegenüber dem Gehäuse 15 eine Dichtung 172 angeordnet ist. Im rechten Zeichnungsteil ist von einer Bodenplatte 173 ausgegangen, die, wie das übrige Motor- Pumpen-Gehäuse, aus Blech, vorzugsweise rostfreiem Stahlblech, besteht und von einem Ringprofil 174 aus

elastischem Werkstoff getragen wird, welches die Abdichtung gegenüber dem Gehäuse 15 bewirkt. An seinem unteren Rand besitzt das Gehäuse 15 rund um den Umfang verteilte Sieböffnungen 155, die unterhalb der Bodenplatte 171 bzw. 173 liegen, die ihrerseits zusammen mit einem von unten in die Öffnung des Gehäuseteils 15 eingesetzten Gehäuseboden 175 eine den Ansaugraum der Pumpe begrenzende Baueinheit bildet, die mit Hilfe von Schrauben 176 und U-förmigen Klammern 177 in den Sieböffnungen 155 festklemmbar ist. Auf Grund einer solchen Ausbildung ist die Montage der Pumpenaggregate aus wenigen, vorbereiteten Baugruppen, wie Motor, Gehäuseoberteil, Pumpengehäuse und Bodenteil, mit wenigen Handgriffen möglich.

- 8 -
- Leerseite -

